

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 1998-049470  
DERWENT-WEEK: 199805  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Remote management system using PC, microcomputer  
e.g. for washing  
machine, dryer - includes control unit which transmits time  
received from  
second clock data controller when judged time is not within  
limits of time of  
data reception by controller

PATENT-ASSIGNEE: SANYO ELECTRIC CO LTD[SAOL]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0109213 (April 30, 1996)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO        | PUB-DATE          | LANGUAGE |
|---------------|-------------------|----------|
| PAGES         | MAIN-IPC          |          |
| JP 09298773 A | November 18, 1997 | N/A      |
| 004           | H04Q 009/00       |          |

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO         | APPL-DESCRIPTOR | APPL-NO        |
|----------------|-----------------|----------------|
| APPL-DATE      |                 |                |
| JP09298773A    | N/A             | 1996JP-0109213 |
| April 30, 1996 |                 |                |

INT-CL (IPC): D06F031/00; D06F095/00 ; G05B019/02 ;  
H04M011/00 ;  
H04Q009/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP09298773A

BASIC-ABSTRACT: The system includes a first clock which  
outputs predetermined  
time based on acquired data from an equipment. A central  
apparatus (3)  
utilises time generated by a second clock for managing the  
equipment. The  
output of the both the clocks are input to a data  
controller. A judgment unit  
judges whether the received time of the second clock is  
predetermined time  
which is within the limits of the time during which data is  
received by the

controller. When the judged time is not within the limits,  
then a control unit  
(3a) transmits the time received from the second clock, to  
the data controller.

USE - In coin, prepaid card.

ADVANTAGE - Adjusts time of first clock with data  
controller and prevents  
acquisition of duplicate data.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/5

TITLE-TERMS:

REMOTE MANAGEMENT SYSTEM MICROCOMPUTER WASHING MACHINE DRY  
CONTROL UNIT  
TRANSMIT TIME RECEIVE SECOND CLOCK DATA CONTROL JUDGEMENT  
TIME LIMIT TIME DATA  
RECEPTION CONTROL

ADDL-INDEXING-TERMS:

COIN PREPAID CARD

DERWENT-CLASS: F07 T06 W05 X27

CPI-CODES: F03-J01;

EPI-CODES: T06-A04; W05-D; X27-D01A; X27-D02;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1998-016746  
Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-039741

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-298773

(43) 公開日 平成9年(1997)11月18日

| (51) IntCl. <sup>6</sup> | 識別記号  | 庁内整理番号 | F I           | 技術表示箇所  |
|--------------------------|-------|--------|---------------|---------|
| H 0 4 Q 9/00             | 3 0 1 |        | H 0 4 Q 9/00  | 3 0 1 B |
|                          | 3 1 1 |        |               | 3 1 1 W |
| D 0 6 F 95/00            |       |        | D 0 6 F 95/00 |         |
| G 0 5 B 19/02            |       |        | G 0 5 B 19/02 | G       |
| H 0 4 M 11/00            | 3 0 1 |        | H 0 4 M 11/00 | 3 0 1   |

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-109213

(22) 出願日 平成8年(1996)4月30日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 福岡 一郎

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(72) 発明者 黒田 喜代光

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(72) 発明者 竹中 正

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

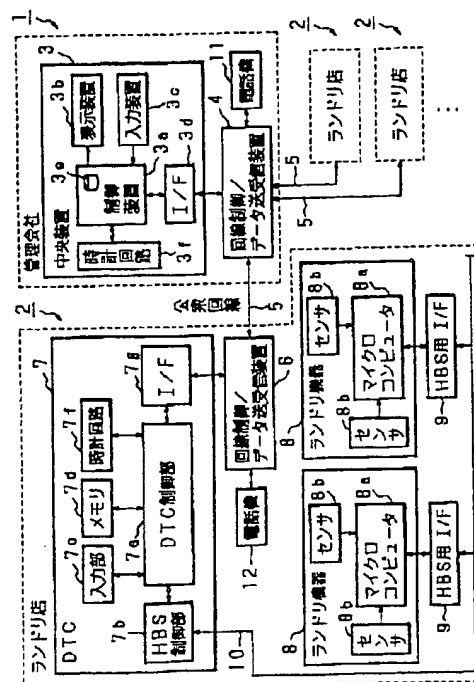
(74) 代理人 弁理士 河野 登夫

(54) 【発明の名称】 遠隔管理システム

(57) 【要約】

【課題】 重複したデータの取得又はデータの欠けを防止しつつデータコントローラ側の時刻調整を行うことができる遠隔管理システムを提供する。

【解決手段】 制御装置3aは、入力装置3cからデータ送信要求が入力されたと判断すると、DTC7との間で公衆回線5の回線を接続させると共に、時計回路3fから時刻を取り込む。制御装置3aには、毎正時を基準時としてその前後5分間の時間範囲が予め設定してあり、制御装置3aは、時計回路3fから取り込んだ時刻が前記時間範囲内であるか否かを判断し、そうでない場合、DTC7へ時計回路3fから取り込んだ時刻の送信、及び入力されたデータ送信要求を送信する。一方、制御装置3aは、時計回路3fから取り込んだ時刻が前述した時間範囲内であると判断した場合、取り込んだ時刻の送信を行うことなく、データ送信要求を送信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1時計手段が所定の時刻を出力したときに機器からデータを取得し、そのデータを送信するデータコントローラと、それとは離隔して配置してあり、データコントローラから送信されたデータ及び第2時計手段が出力した時刻を用いて前記機器を管理する中央装置とを備え、前記中央装置は第2時計手段が出力した時刻をデータコントローラへ送信し、前記データコントローラは、中央装置から時刻を受信した場合、第1時計手段が出力する時刻を調整するようになしてある遠隔管理システムにおいて、

前記中央装置は、前記第2時計手段が出力した時刻を取り込む手段と、取り込んだ時刻が、前記データコントローラがデータを取得する時刻の前後の所定時間範囲内であるか否かを判断する手段と、その時間範囲内ではないと判断した場合、第2時計手段から取り込んだ時刻をデータコントローラへ送信する手段とを備えることを特徴とする遠隔管理システム。

【請求項2】 第1時計手段が所定の時刻を出力したときに機器からデータを取得し、そのデータを送信するデータコントローラと、それとは離隔して配置してあり、データコントローラに前記データを送信させ、受信したデータ及び第2時計手段が出力した時刻を用いて前記機器を管理する中央装置とを備え、前記中央装置は第2時計手段が出力した時刻をデータコントローラへ送信し、前記データコントローラは、中央装置から時刻を受信した場合、第1時計手段が出力する時刻を調整するようになしてある遠隔管理システムにおいて、

前記中央装置は、前記データコントローラからデータを送信させる要求が与えられたか否かを判断する手段と、その要求が与えられたと判断した場合、前記第2時計手段が出力した時刻を取り込む手段と、取り込んだ時刻が、前記データコントローラがデータを取得する時刻の前後の所定時間範囲内であるか否かを判断する手段と、その時間範囲内ではないと判断した場合、前記要求及び第2時計手段から取り込んだ時刻をデータコントローラへ送信する手段とを備えることを特徴とする遠隔管理システム。

【請求項3】 第1時計手段が所定の時刻を出力したときに機器からデータを取得し、そのデータを送信するデータコントローラと、それとは離隔して配置してあり、データコントローラから送信されたデータ及び第2時計手段が出力した時刻を用いて前記機器を管理する中央装置とを備え、前記中央装置は第2時計手段が出力した時刻をデータコントローラへ送信し、前記データコントローラは、中央装置から受信した時刻に基づいて、第1時計手段が出力する時刻を調整するようになしてある遠隔管理システムにおいて、

前記データコントローラは、前記第1時計手段が出力した時刻を取り込む手段と、取り込んだ時刻がデータを取

得する時刻の前後の所定時間範囲内であるか否かを判断する判断手段と、その時間範囲内ではないと判断した場合、中央装置から受信した時刻に基づいて、前記第1時計手段が出力する時刻を調整する手段とを備えることを特徴とする遠隔管理システム。

【請求項4】 前記機器はランドリ機器である請求項1、2又は3の何れかに記載の遠隔管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、マイクロコンピュータ等の制御装置にてその運転が制御される機器とパーソナルコンピュータ等の中央装置とを通信手段で結び、中央装置にて前記機器を遠隔管理するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】例えば複数の洗濯機及び乾燥機を配置し、コイン又はプリペイドカードを用いて有料にてこれらを使用し得るランドリ店にあっては、係員を削減し、又は各ランドリ店への巡回を廃止して管理効率を向上させるべく、ランドリ機器の故障、異常の管理及び料金の管理等を遠隔地に一元的に管理する管理システムが要求されている。

【0003】そのような管理システムとして本願出願人が特開平7-288871号公報に提案したものがある。各ランドリ店には洗濯機及び乾燥機等の複数のランドリ機器が配置してある。各ランドリ機器に設けられたモータ、ドラム及び料金箱等の各部分には回転センサ、サーミスタ及び磁気センサ等のセンサが配設してあり、これらの出力信号はマイクロコンピュータに入力されるようになっている。マイクロコンピュータは各センサからの信号に基づいてランドリ機器の運転を制御すると共に、運転状態、運転残時間、売上金額等の各データを所定の時間間隔で記憶する。各ランドリ店にはデータコントローラ（以後DTCという）が配置してあり、DTCは、それに予め設けてある時計回路の計時に基づいて、予め与えられた設定時間毎に、各ランドリ機器に備えられたマイクロコンピュータから、それに記憶された各データを送信させ、受信した複数のデータを各機器のマイクロコンピュータに予め登録してある機器番号と共に記憶する。各DTCは、経営者又は経営者から管理を委託された管理会社が有するパーソナルコンピュータを用いてなる中央装置と公衆回線にてそれぞれ結ばれている。

【0004】中央装置はオペレータの指示により、機器の運転状態、運転残時間、売上金額、運転金額設定及び運転時間設定等をモニタすべく、中央装置から各ランドリ店のDTCへ公衆回線を介してモニタ要求をそれぞれ送信する。DTCは、モニタ要求を受信すると、各機器番号及び機器番号に対応して記憶したデータと共に、予め設定された店舗名及び店舗番号等の店舗情報を中央装置へ送信する。中央装置は、DTCから送信されたデー

タを店舗情報別に記憶すると共に、店舗名、当該機器の機器番号及び機種名、並びにデータの内容等をモニタの画面上に文字及び数字で表示し、経営者又は管理会社のオペレータに知らせる。中央装置には時計回路が設けてあり、中央装置は、その時計回路の計時に基づいて、DTCから送信されたデータの記憶管理を行っている。

【0005】一方、機器の故障、異常又は料金盗難等のトラブルが発生した場合は、当該ランドリ機器のマイクロコンピュータはその運転を停止させ、DTCからデータ送信要求があると、当該機器名、機器番号等の情報に、トラブルの種類及び発生時間等の情報を加えたトラブルデータを送信する。DTCは、トラブルデータを受信すると、中央装置を発呼し、中央装置から応答があると、前述したトラブルデータにDTCが配置されたランドリ店名の情報を加えたトラブルデータとし、それを中央装置へ送信する。中央装置は、トラブルデータを受信すると、店舗名、当該機器番号及び機種名、並びにデータの内容等をモニタの画面上に文字及び数字で表示し、経営者又は管理会社のオペレータに知らせる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来の遠隔管理システムにあっては、中央装置に設けた時計回路が出力する時刻とDTCに設けた時計回路が出力する時刻とがずれることを防止すべく、中央装置からDTCへモニタ要求を送信するのに伴って、中央装置はそれに備えられた時計回路の時刻をDTCへ送信し、DTCにその時計回路の時刻を調整させる必要がある。しかしこの場合、中央装置がDTCへ時刻を送信するタイミングによっては、DTCが同じ機器へデータの送信指令を繰り返して送信し、重複したデータを取得してしまう場合、また、データの送信指令を送信するタイミングであるにも拘らずそれを送信せずに、データの欠けが生じる場合があるという問題があった。

【0007】本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところはデータコントローラがデータを取得する時刻の前後の所定時間範囲内であるか否かを判断し、その時間範囲内ではないと判断した場合、第1時計手段が出力する時刻を調整する構成にすることによって、重複したデータの取得又はデータの欠けを防止しつつデータコントローラ側の時刻調整を行うことができる遠隔管理システムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】第1発明に係る遠隔管理システムは、第1時計手段が所定の時刻を出力したときに機器からデータを取得し、そのデータを送信するデータコントローラと、それとは離隔して配置してあり、データコントローラから送信されたデータ及び第2時計手段が出力した時刻を用いて前記機器を管理する中央装置とを備え、前記中央装置は第2時計手段が出力した時刻をデータコントローラへ送信し、前記データコントローラ

ラは、中央装置から時刻を受信した場合、第1時計手段が出力する時刻を調整するようになしてある遠隔管理システムにおいて、前記中央装置は、前記第2時計手段が出力した時刻を取り込む手段と、取り込んだ時刻が、前記データコントローラがデータを取得する時刻の前後の所定時間範囲内であるか否かを判断する手段と、その時間範囲内ではないと判断した場合、第2時計手段から取り込んだ時刻をデータコントローラへ送信する手段とを備えることを特徴とする。

10 【0009】第2発明に係る遠隔管理システムは、第1時計手段が所定の時刻を出力したときに機器からデータを取得し、そのデータを送信するデータコントローラと、それとは離隔して配置してあり、データコントローラに前記データを送信させ、受信したデータ及び第2時計手段が出力した時刻を用いて前記機器を管理する中央装置とを備え、前記中央装置は第2時計手段が出力した時刻をデータコントローラへ送信し、前記データコントローラは、中央装置から時刻を受信した場合、第1時計手段が出力する時刻を調整するようになしてある遠隔管理システムにおいて、前記中央装置は、前記データコントローラからデータを送信させる要求が与えられたか否かを判断する手段と、その要求が与えられたと判断した場合、前記第2時計手段が出力した時刻を取り込む手段と、取り込んだ時刻が、前記データコントローラがデータを取得する時刻の前後の所定時間範囲内であるか否かを判断する手段と、その時間範囲内ではないと判断した場合、前記要求及び第2時計手段から取り込んだ時刻をデータコントローラへ送信する手段とを備えることを特徴とする。

20 【0010】第3発明に係る遠隔管理システムは、第1時計手段が所定の時刻を出力したときに機器からデータを取得し、そのデータを送信するデータコントローラと、それとは離隔して配置してあり、データコントローラから送信されたデータ及び第2時計手段が出力した時刻を用いて前記機器を管理する中央装置とを備え、前記中央装置は第2時計手段が出力した時刻をデータコントローラへ送信し、前記データコントローラは、中央装置から受信した時刻に基づいて、第1時計手段が出力する時刻を調整するようになしてある遠隔管理システムにおいて、前記データコントローラは、前記第1時計手段が出力した時刻を取り込む手段と、取り込んだ時刻がデータを取得する時刻の前後の所定時間範囲内であるか否かを判断する判断手段と、その時間範囲内ではないと判断した場合、中央装置から受信した時刻に基づいて、前記第1時計手段が出力する時刻を調整する手段とを備えることを特徴とする。

【0011】第4発明に係る遠隔管理システムは、第1、第2又は第3発明において、前記機器はランドリ機器であることを特徴とする。

50 【0012】いま、データコントローラは1時00分、

2時00分、…というように毎正時毎に機器からデータを取得するとする。このとき、第1時計手段が出力した時刻が1時58分であり、第2時計手段が出力した時刻が2時01分であった場合、第1時計手段の時刻を第2時計手段の時刻に調整されると、データコントローラは2時00分において機器からデータを取得する機会を失い、2時00分のデータが欠けてしまう。逆に、第1時計手段の時刻が2時01分であり、第2時計手段の時刻が1時58分であった場合、第1時計手段の時刻を第2時計手段の時刻に調整されると、データコントローラは2時00分における機器からのデータの取得を既に行っているものにも拘らず、時刻の調整によって再び2時00分における機器からのデータの取得を行い、2時00分のデータが重複してしまう。

【0013】第1又は第4発明の遠隔管理システムにあつては、中央装置は、第2時計手段から取り込んだ時刻が、データコントローラが機器（ランドリ機器）からデータを取得する時刻の前後の所定時間範囲内であるか否かを判断し、その時間範囲内ではないと判断した場合、データコントローラへ第2時計手段から取り込んだ時刻を送信し、第2時計手段から取り込んだ時刻が前記時間範囲内である場合、第2時計手段から取り込んだ時刻をデータコントローラへ送信しない。これによって、データの欠け及び重複を回避して、第1時計手段の時刻を調整することができる。

【0014】第2又は第4発明の遠隔管理システムにあつては、中央装置からデータコントローラへ、該データコントローラが機器（ランドリ機器）から取得したデータを送信させる要求を送信するタイミングで、第2時計手段から取り込んだ時刻をデータコントローラへ送信することによって、適当なタイミングで第1時計手段の時刻が調整される。

【0015】第3又は第4発明の遠隔管理システムにあつては、データコントローラは、第1時計手段から取り込んだ時刻が、機器（ランドリ機器）からデータを取得する時刻の前後の所定時間範囲内であるか否かを判断し、その時間範囲内ではないと判断した場合、中央装置から受信した時刻に基づいて、第1時計手段が出力する時刻を調整し、第1時計手段から取り込んだ時刻が前記時間範囲内である場合、第1時計手段が出力する時刻の調整を行わない。これによって、データの欠け及び重複を回避して、第1時計手段の時刻を調整することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下本発明をその実施例を示す図面に基づいて具体的に説明する。図1は本発明に係る遠隔管理システムの構成を示すブロック図であり、図中2はランドリ店であり、1は複数のランドリ店2、2、…を管理する管理会社である。ランドリ店2には複数の乾燥機、又は洗濯機等のランドリ機器8、8、…が配置さ

れており、各ランドリ機器8、8、…には乾燥運転を制御するマイクロコンピュータ8a、8a、…及びホームバスシステム（以後HBSという）に基づくHBS用インタフェース（以後I/Fという）9、9、…がそれぞれ設けられている。マイクロコンピュータ8a、8a、…は、コイン投下等の料金入力指示及びスタート指示によって、乾燥運転を開始し、回転数センサ、温度センサ等の各センサ8b、8b、…からの信号に基づいて乾燥運転を制御すると共に、料金入力、スタート指示、回転数、温度、料金入力異常、回転数異常、温度異常等のデータをHBS用I/F9、9、…から送信し得ようになっている。各HBS用I/F9、9、…は1本のツイストペア線10を介してデータをDTC7に与えるようになっている。ツイストペア線10はDTC7に備えられたHBS制御部7bに接続されており、HBS制御部7bにてDTC7から各ランドリ機器8、8、…へのデータ送信要求の送信及び各ランドリ機器8、8、…からDTC7へのデータ送信等が制御されている。

【0017】HBS制御部7bは、DTC7の動作を制御するDTC制御部7aとの間でランドリ機器8、8、…に対するデータ送信要求及び受信データを授受する。DTC制御部7aには、ランドリ機器8、8、…のマイクロコンピュータ8a、8a、…へ所定時間間隔毎にデータ送信要求を送信するための時計回路7fから時刻が与えられるようになっており、DTC制御部7aは時計回路7fからの時刻が正時である場合、ランドリ機器8、8、…へデータ送信要求を送信する。また、DTC制御部7aには、DTC7が配置されたランドリ店名及び電話番号等の情報が設定される入力部7c、ランドリ機器8、8、…から受信したデータを記憶するメモリ7d、及びRC-232C等のインタフェース7gがそれぞれ接続してある。HBS制御部7bにはランドリ機器8、8、…との通信の優先順位が定められており、DTC7はHBS制御部7bから所定時間間隔毎に各ランドリ機器8、8、…へ、その優先順位に従ってデータ送信要求を送信し、受信したデータを前記メモリ7dの所定アドレスに記憶する。

【0018】DTC7のI/F7gはモデム等の回線制御/データ送受信装置6を介して公衆回線5の一端に接続されており、公衆回線5の他端は管理会社1側の回線制御/データ送受信装置4を介してパーソナルコンピュータを用いてなる中央装置3に備えられたI/F3dに接続されている。なお、ランドリ店2側の回線制御/データ送受信装置6及び管理会社1側の回線制御/データ送受信装置4には電話機12、11がそれぞれ接続してあり、通話連絡に使用するようにしてある。

【0019】中央装置3には、CRT等の表示装置3b、キーボード等の入力装置3c、CPU等の制御装置3a、及びメモリ3e等が備えられており、売上金額要求、運転状態要求等のデータ送信要求を入力装置3cから入力すると制御装置3aは、I/F3d及び回線制御/データ送受信装

置4を介してランドリ店2のDTC7へそれを送信し、回線制御/データ送受信装置4に着信したデータをI/F3dを介して読み込んで、メモリ3eに記憶すると共に表示装置3bに表示する。また、制御装置3aには時計回路3fが接続しており、該時計回路3fから与えられる時刻に従ってメモリ3e内のデータが管理されている。

【0020】制御装置3aは、売上金額要求、運転状態要求等のデータ送信要求をランドリ店2のDTC7へそれを送信する際、時計回路3fから時刻を取り込み、取り込んだ時刻が予め設定した時間範囲内でない場合、その時刻をデータ送信要求と共に送信する。DTC7は中央装置3から時刻が与えられると、DTC7に備えられた時計回路7fの時刻を、中央装置3から与えられた時刻に一致させる。

【0021】図2は、本発明に係る遠隔管理システムの中央装置3における制御手順を示すフローチャートである。中央装置3に備えられた制御装置3aは、入力装置3cからデータ送信要求が入力されるまで待機し(ステップS1)、それが入力されたと判断すると、I/F3dから回線制御/データ送受信装置4に指令を与えてDTC7側の回線制御/データ送受信装置6との間で公衆回線5の回線を接続させる(ステップS2)と共に、時計回路3fから時刻を取り込む(ステップS3)。制御装置3aには、毎正時を基準時としてその前後5分間の時間範囲が予め設定してあり、制御装置3aは、時計回路3fから取り込んだ時刻が前記時間範囲内であるか否かを判断し(ステップS4)、そうでない場合、DTC7へ時計回路3fから取り込んだ時刻の送信、及び入力されたデータ送信要求を送信する(ステップS5、S6)。一方、制御装置3aは、ステップS4にて、時計回路3fから取り込んだ時刻が前述した時間範囲内であると判断した場合、ステップS5による時刻の送信を行うことなく、ステップS6へ移り、データ送信要求を送信する。そして、制御装置3aはDTC7との公衆回線5を回線断する(ステップS7)。

【0022】図3は、本発明に係る遠隔管理システムのDTC7における制御手順を示すフローチャートである。DTC7に備えられたDTC制御部7aは、中央装置3との間で公衆回線5の回線が接続されたか否かを判断し(ステップS10)、接続されていないと判断すると、時計回路7fから時刻を取り込む(ステップS11)。そして、DTC制御部7aは、取り込んだ時刻が正時か否かを判断し(ステップS12)、正時である場合、ランドリ機器8、8、…へデータの送信指令を送信し(ステップS13)、ランドリ機器8、8、…からデータを受信する(ステップS14)と、そのデータをメモリ7dに与えてそれに記憶させる(ステップS15)。

【0023】一方、DTC制御部7aは、ステップS10にて回線が接続されたと判断すると、中央装置3からの着信情報を得るまで待機し(ステップS20)、それを得る

と、着信情報は回線断情報か否かを判断する(ステップS21)。DTC制御部7aは、回線断情報でないと判断すると、更に、着信情報が時刻であるか否かを判断し(ステップS22)、そうであると判断すると、その時刻に時計回路7fの時刻を一致させる(ステップS23)。時計回路7fの時刻の調整が終了すると、ステップS20に戻って、次の着信情報を得るまで待機し、それを得ると、DTC制御部7aは、前同様に回線断情報か否か、時刻であるか否かを判断し、いづれでもないと判断すると、データ送信要求であると判断して、メモリ7dに記憶したデータを中央装置3へ送信する(ステップS24)。データの送信が終了すると、再びステップS20に戻って、次の着信情報を得るまで待機し、それを得ると、DTC制御部7aは、ステップS21に移って回線断情報か否かを判断し、そうであると判断すると、時刻調整及び/又はデータ送信動作を終了する。

【0024】なお、本実施の形態にあつては、DTC7へ時刻を送信するか否かを判断する時間範囲を毎正時の±5分に設定してあるが、本発明はこれに限らず、中央装置3側の時計回路3f及びDTC7側の時計回路7fの特性に応じて適当な時間を設定すればよい。また、図2にあつては、中央装置3は、データ送信要求が与えられたときに時刻をDTC7へ送信するようになってあるが、本発明はこれに限らず、時刻のみをDTC7へ送信するようになってよいことはいふまでもない。

【0025】図4は、本発明に係る遠隔管理システムの中央装置3における他の制御手順を示すフローチャートである。中央装置3に備えられた制御装置3aは、入力装置3cからデータ送信要求が入力されるまで待機し(ステップS31)、それが入力されたと判断すると、I/F3dから回線制御/データ送受信装置4に指令を与えてDTC7側の回線制御/データ送受信装置6との間で公衆回線5の回線を接続させる(ステップS32)と共に、時計回路3fから時刻を取り込む(ステップS33)。そして、制御装置3aは、DTC7へ時計回路3fから取り込んだ時刻の送信、及び入力されたデータ送信要求を送信し(ステップS34、S35)した後、DTC7との公衆回線5を回線断する(ステップS36)。

【0026】図5は、本発明に係る遠隔管理システムのDTC7における他の制御手順を示すフローチャートである。DTC7に備えられたDTC制御部7aは、中央装置3との間で公衆回線5の回線が接続されたか否かを判断し(ステップS40)、接続されていないと判断すると、時計回路7fから時刻を取り込む(ステップS41)。そして、DTC制御部7aは、取り込んだ時刻が正時か否かを判断し(ステップS42)、正時である場合、ランドリ機器8、8、…へデータの送信指令を送信し(ステップS43)、ランドリ機器8、8、…からデータを受信する(ステップS44)と、そのデータをメモリ7dに与えてそれに記憶させる(ステップS45)。



【0027】一方、DTC制御部7aは、ステップS40にて回線が接続されたと判断すると、中央装置3からの着信情報を得るまで待機し(ステップS50)、それを得ると、着信情報は回線断情報か否かを判断する(ステップS51)。DTC制御部7aは、回線断情報でないと判断すると、更に、着信情報が時刻であるか否かを判断し(ステップS52)、そうであると判断すると、DTC7が備える時計回路7fから時刻を取り込む(ステップS53)。

【0028】DTC制御部7aには、毎正時を基準時としてその前後5分間の時間範囲が予め設定しており、DTC制御部7aは、中央装置3から受信した時刻が前記時間範囲内であるか否かを判断し(ステップS54)、そうでない場合、その時刻に時計回路7fの時刻を一致させ(ステップS55)た後、ステップS50へ戻る。一方、DTC制御部7aは、ステップS54において、中央装置3から受信した時刻が前記時間範囲内であると判断した場合、時計回路7fの時刻の調整を行うことなく、ステップS50へ戻って、次の着信情報を得るまで待機し、それを得ると、前同様に回線断情報か否か、時刻であるか否かを判断し、いずれでもないとは判断すると、データ送信要求であると判断して、メモリ7dに記憶したデータを中央装置3へ送信する(ステップS56)。データの送信が終了すると、再びステップS50に戻って、次の着信情報を得るまで待機し、それを得ると、DTC制御部7aは、ステップS51に移って回線断情報か否かを判断し、そうであると判断すると、時刻調整及び/又はデータ送信動作を終了する。

【0029】

【発明の効果】以上詳述した如く第1、第3及び第4発明に係る遠隔管理システムにあっては、データの欠け及び重複を回避して、データコントローラが備える第1時計手段の時刻を調整することができる。

【0030】第2発明及び第4発明に係る遠隔管理システムにあっては、データの欠け及び重複が回避されると共に、データコントローラが備える第1時計手段の時刻の調整が適当なタイミングでおこなわれる等、本発明は優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る遠隔管理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明に係る遠隔管理システムの中央装置における制御手順を示すフローチャートである。

【図3】本発明に係る遠隔管理システムのDTCにおける制御手順を示すフローチャートである。

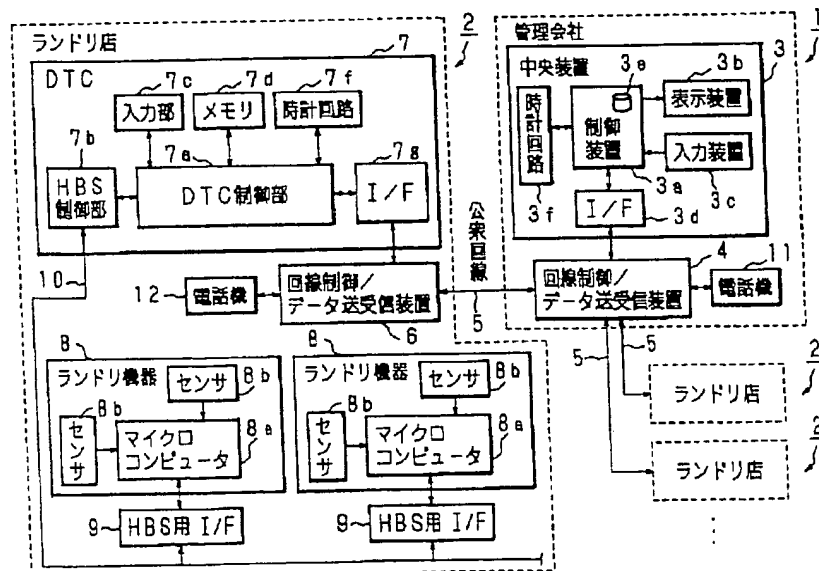
【図4】本発明に係る遠隔管理システムの中央装置における他の制御手順を示すフローチャートである。

【図5】本発明に係る遠隔管理システムのDTCにおける他の制御手順を示すフローチャートである。

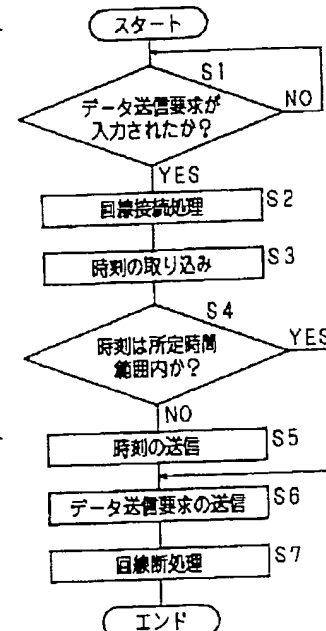
【符号の説明】

- 3 中央装置
- 3a 制御装置
- 3f 時計回路
- 7 データコントローラ(DTC)
- 7a DTC制御部
- 7f 時計回路

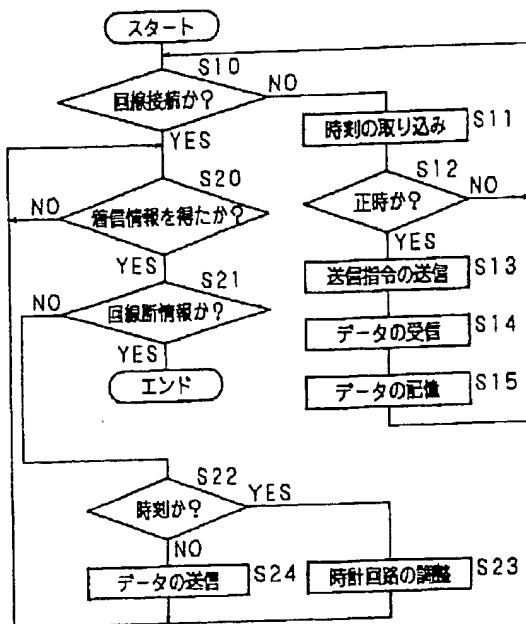
【図1】



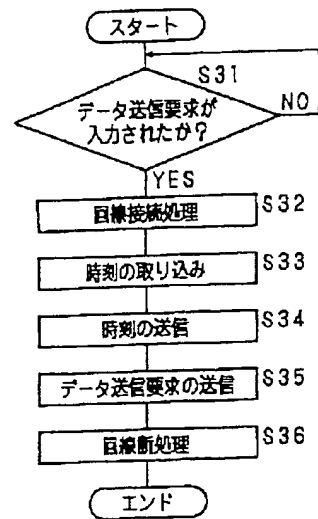
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

